

**PENGARUH PEMBERIAN *TACTILE STIMULATION*  
*MASGUTOVA* *NEUROSENSORIMOTOR REFLEX*  
*INTEGRATION* DAN *PERCEPTUAL MOTOR LEARNING*  
TERHADAP KEMAMPUAN MOTORIK PADA ANAK  
DENGAN *DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER***



**SKRIPSI  
DISUSUN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN DALAM  
MENDAPATKAN GELAR SARJANA FISIOTERAPI**

Disusun oleh :  
**RIZKY AULIA**

**J120151007**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2017**

**HALAMAN PRASYARATAN GELAR**

**PENGARUH PEMBERIAN *TACTILE STIMULATION MASGUTOVA*  
*NEUROSENSORIMOTOR REFLEX INTEGRATION* DAN *PERCEPTUAL*  
*MOTOR LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN MOTORIK PADA  
ANAK DENGAN *DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER***

Skripsi Ini Dibuat untuk memperoleh gelar sarjana fisioterapi

Dalam Program Studi **S1 Fisioterapi**

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh:

**Rizky Aulia**  
**J120151007**

Hari : Rabu

Tanggal : 17 Januari 2017

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2017**

**PERSETUJUAN UJIAN SIDANG SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN *TACTILE STIMULATION MASGUTOVA*  
*NEUROSENSORIMOTOR REFLEX INTEGRATION* DAN *PERCEPTUAL*  
*MOTOR LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN MOTORIK PADA  
ANAK DENGAN *DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER***

Skripsi Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Dalam Sidang Skripsi

Program Studi S1 Fisioterapi

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Diajukan Oleh :

**RIZKY AULIA**

**J120151007**

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing

Dwi Kurniawati, S.ST. Ft., M. Kes

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

**PENGARUH PEMBERIAN *TACTILE STIMULATION MASGUTOVA*  
*NEUROSENSORIMOTOR REFLEX INTEGRATION* DAN *PERCEPTUAL*  
*MOTOR LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN MOTORIK PADA  
ANAK DENGAN *DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER***

Disusun Oleh:

**Rizky Aulia**  
**NIM J120151007**

Telah dipertahankan, dikoreksi, dan disetujui dihadapan Tim Penguji Skripsi. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Fisioterapi di Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Surakarta, 23 Januari 2017

**Menyetujui,  
Tim Penguji Skripsi**

**Penguji**

1. Dwi Kurniawati, Sst.Ft., M.Kes
2. Isnaini Herawati, S.Fis., M.Sc
3. Agus Widodo, S.Fis., M.Fis

**Tanda Tangan**

()  
()  
()

**Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammdiyah Surakarta**



**Dr. Suwaji, M.kes**

**NIP. 19531123 198303 1 002**

**NIDN 0023115301**

## MOTTO

مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ

*“Barang siapa yang menempuh perjalanan untuk mencari ilmu, maka akan Allah mudahkan jalannya menuju surga.” (HR. Muslim)*

أَرَادَهُمَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ الدُّنْيَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ, وَمَنْ أَرَادَ الْآخِرَةَ فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ, وَمَنْ أَرَادَ

*"Barang siapa menginginkan soal-soal yang berhubungan dengan dunia, wajiblah ia memiliki ilmunya ; dan barang siapa yang ingin (selamat dan berbahagia) di akhirat, wajiblah ia mengetahui ilmunya pula; dan barangsiapa yang menginginkan kedua-duanya, wajiblah ia memiliki ilmu kedua-duanya pula". (HR. Bukhari dan Muslim)*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini kupersembahkan sebagai tanda cinta dan syukur*

*untuk :*

- *Allah SWT yang selalu memberikan keberkahan dan kemudahan dalam kehidupanku.*
- *Suamiku tercinta Rahmad Kartolo, yang selalu memberikan dukungan dan kasih sayangnya kepadaku.*
- *Ganang-ganang tercinta Nadim Muhammad Airil dan Muhammad Wildan Sururi yang selalu memberikan semangat.*
- *Mamaku tercinta yang selalu menyertakan do'a dalam setiap langkahku.*
  - *Almamater & Profesiku.*



## DEKLARASI

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Rizky Aulia  
NIM : J120151007  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Jurusan : S1 Fisioterapi  
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Tactile Stimulation Masgutova  
Neurosensorimotor Reflex Integration Dan Perceptual  
Motor Learning Terhadap Kemampuan Motorik Pada  
Anak Dengan Developmental Coordination Disorder.

Menyatakan bahwa skripsi tersebut adalah karya saya sendiri dan bukan karya orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebut sumbernya. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademis.

Surakarta, Januari 2017

Peneliti



**Rizky Aulia**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

*Alhamdulillah* segala puji bagi Allah atas limpahan berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENGARUH PEMBERIAN *TACTILE STIMULATION MASGUTOVA* *NEUROSENSORIMOTOR REFLEX INTEGRATION* DAN *PERCEPTUAL MOTOR LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN MOTORIK PADA ANAK DENGAN *DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER*”**.

Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Fisioterapi di Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Skripsi ini bisa tersusun dengan baik berkat bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Bambang Setiadji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Suwaji, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Isnaini Herawati, S.Fis, M.Sc, selaku Ketua Program Studi S1 Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu Dwi Kurniawati, S.ST. Ft., M. Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran dengan sabar dan ikhlas.



5. Para dosen dan staf karyawan Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Suamiku tercinta, Kak Rahmad Kartolo dan ganang-ganangku mas Nadim dan adik Wildan yang selalu memberikan dukungan, motivasi, cinta dan do'a.
7. Mamaku tersayang, Ibu Farida Sulistyarini yang selalu memberikan dukungan dan doanya setiap waktu.
8. Adik-adikku tercinta serta keluarga besarku.
9. Seluruh teman Fisioterapi S1 transfer angkatan 2015, terimakasih atas dukungan dan bantuannya.

Bahwa tanpa mereka semua penyusunan skripsi ini mungkin belum bisa terwujud. Harapan penulis, skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Akhir kata, saya selaku penulis mengucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Surakarta, Januari 2017

Penulis

## ABSTRAK

PROGRAM STUDI SARJANA FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SKRIPSI, JANUARI 2017

**RIZKY AULIA / J120151007**

**“PENGARUH PEMBERIAN *TACTILE STIMULATION MASGUTOVA*  
*NEUROSENSORIMOTOR REFLEX INTEGRATION* DAN *PERCEPTUAL MOTOR*  
*LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN MOTORIK PADA ANAK DENGAN  
*DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER*”**

**(Dibimbing Oleh: Dwi Kurniawati, S.ST.Ft., M. Kes)**

**Latar Belakang:** Proses pertumbuhan dan perkembangan pada anak terjadi secara simultan. Dalam mencapai tonggak perkembangan motorik, setiap anak menunjukkan kualitas gerak yang berbeda. Beberapa dari anak-anak tersebut mungkin mempunyai kesulitan dalam belajar ketrampilan motorik pada kegiatan fungsional sehari-hari yang merupakan salah satu tanda dari *Developmental Coordination Disorder (DCD)*. DCD terjadi pada 5%-6% dari anak usia sekolah. Untuk memberikan stimulasi pada aspek motorik serta sensorik yang merupakan dasar dari tingkat perkembangan anak lebih lanjut, maka diberikan *Tactile Stimulation Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration (MNRI)* dan *Perceptual Motor Learning (PML)*.

**Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui pengaruh *Tactile Stimulation MNRI* dan *PML* terhadap kemampuan motorik anak dengan DCD.

**Metode Penelitian:** Jenis penelitian ini menggunakan *Quasi-Eksperimental*. Desain penelitiannya adalah “*Pre and Post Test Two Group Design*”. Anak pada kelompok pertama diberikan perlakuan *Tactile Stimulation MNRI* saja dan anak pada kelompok kedua diberikan *Tactile Stimulation MNRI* ditambah dengan *PML*. Jumlah sampel pada penelitian ini terdapat 11 sampel, yang telah dilakukan penilaian kemampuan motorik menggunakan kuisioner DCD, teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*, yaitu terdapat kriteria inklusi dan eksklusi pada populasi yang diambil.

**Hasil Penelitian:** Dari hasil uji *wilcoxon* pada kelompok pertama dan kedua, didapat peningkatan skor kuisioner DCD dengan nilai  $p \leq 0,005$ . Sedangkan dari hasil uji *Mann Whitney* diperoleh hasil perbedaan yang signifikan antara selisih rata-rata *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok, dengan nilai  $p = 0,025$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan motorik yang dilihat dari peningkatan nilai kuisioner pada kelompok kedua lebih baik dari pada kelompok pertama.

**Kesimpulan:** Ada pengaruh pemberian *Tactile Stimulation MNRI* dan *PML* terhadap kemampuan motorik anak dengan DCD.

**Kata Kunci:** DCD, kemampuan motorik, MNRI, *Perceptual Motor Learning*.

## **ABSTRACT**

**STUDY PROGRAM OF PHYSIOTHERAPY UNDERGRADUATE  
HEALTH FACULTY  
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA  
MINITHESIS, JANUARY 2017**

**RIZKY AULIA/ J120151007**

**“THE EFFECT OF TACTILE STIMULATION MASGUTOVA  
NEUROSENSORIMOTOR REFLEX INTEGRATION AND PERCEPTUAL  
MOTOR LEARNING ON MOTOR SKILLS OF THE CHILDREN WITH  
DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER”**

**(Supervised by: Dwi Kurniawati, S.ST.Ft., M. Kes)**

**Background:** The process of growth and development in children occur simultaneously. Achieving milestones in motor skills, every child shows different movement quality. Some of these children may have difficulties of learning motor skills in daily functional activity or poor performance that referred to as Developmental Coordination Disorder (DCD). DCD affecting about 5%-6% of school-aged children. To stimulate the motoric and sensoric aspect for further developmental rate, we give Tactile Stimulation Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration (MNRI) and Perceptual Motor Learning (PML).

**Purpose:** Knowing the effect of Tactile Stimulation MNRI and PML on motor skills of the children with DCD.

**Methods:** This was a quasi-experimental study with pre and post-test group design. The children in first group received Tactile Stimulation MNRI and the second group received both Tactile Stimulation MNRI and PML. This research included 11 sample of children that the motor skills was measurement with DCD Questionnaire. This research used purposive sampling technique which uses criteria of population: inclusion and exclusion.

**Result:** Wilcoxon test in the first and second group, shown that there is an increase of DCD Questionnaire scoring level with  $p\text{-value} \leq 0,005$ . From Mann Whitney test, there is significant differences average between two group in pre test and post test with  $p\text{-value} = 0,025$ . The second group had higher motor skills and higher DCD Questionnaire scores comparison to the first group.

**Conclusions:** There is effect of Tactile Stimulation MNRI and PML on motor skills of The Children with DCD.

**Keywords :** DCD, motor skills, MNRI, Perceptual Motor Learning.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSYARATAN GELAR .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN DEKLARASI.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
ABSTRAK .....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR BAGAN.....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6

## **BAB II. LANDASAN TEORI**

A. Kerangka Teori .....	7
1. <i>Developmental Coordination Disorder</i> .....	7
2. Kemampuan Motorik Anak .....	10
3. <i>Tactile Stimulation MNRI</i> .....	12
4. <i>Perceptual Motor Learning</i> .....	14
5. Pengaruh <i>Tactile Stimulation MNRI</i> dan <i>PML</i> .....	16
B. Kerangka Pikir .....	18
C. Kerangka Konsep .....	19
D. Hipotesa .....	19

## **BAB III. METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian .....	20
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	21
C. Populasi dan Sampel .....	21
1. Populasi .....	21
2. Sampel .....	21
D. Variabel Penelitian .....	22
1. Variabel Bebas .....	22
2. Variabel Terikat .....	22
E. Definisi Konseptual .....	22
1. <i>Tactile Stimulation MNRI</i> .....	22
2. <i>Perceptual Motor Learning</i> .....	22
3. Kemampuan Motorik anak Usia 4-6 Tahun.....	23

F. Definisi Operasional .....	23
1. <i>Tactile Stimulation MNRI</i> .....	23
2. <i>Perceptual Motor Learning</i> .....	24
3. Kemampuan Motorik Anak Usia 4-6 Tahun .....	24
G. Jalannya Penelitian .....	25
H. Teknik Analisis Data .....	26

## **BAB VI. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	27
1. Gambaran Umum .....	27
2. Deskripsi Data .....	27
a. Karakteristik Responden .....	28
b. Deskripsi Responden Berdasar Nilai Kuisioner DCD..	30
3. Analisis Data.....	31
a . Uji Beda pre-post test pada kelompok 1 .....	31
b. Uji Beda pre-post test pada kelompok 2 .....	32
c. Uji Beda Pengaruh perlakuan pada kelompok 1 dan 2	32
B. Pembahasan .....	33
1. Karakteristik Responden .....	33
a. Usia .....	33
b. Jenis Kelamin .....	33
c. Riwayat Persalinan .....	34
2. Hasil Penilaian Kemampuan Motorik Anak.....	34
3. Pembahasan Analisa Data .....	35

C. Keterbatasan Penelitian .....	38
----------------------------------	----

## **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	40
B. Saran .....	40

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Interpretasi Nilai Pada DCDQ .....	11
4.1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia Anak .....	28
4.2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	29
4.3. Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Persalinan .....	29
4.4. Nilai Kuisisioner DCDQ sebelum dan sesudah intervensi <i>Tactile Stimulation MNRI</i> .....	30
4.5. Nilai Kuisisioner sebelum dan sesudah intervensi <i>Tactile</i> <i>Stimulation MNRI dan Perceptual Motor Learning (PML)</i> .....	30
4.6. Hasil Uji Wilcoxon .....	31
4.7. Uji Beda Pengaruh <i>Mann Whitney</i> selisih <i>pre-post test</i> Kelompok 1 dan 2 .....	32

## DAFTAR BAGAN

<b>Bagan</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Kerangka Pikir .....	18
2.2. Kerangka Konsep .....	19
3.1. Rancangan Penelitian .....	20

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Proses <i>Perceptual Motor</i> .....	16

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. Data primer pasien
2. Data hasil uji statistik
3. Lembar Konsultasi Skripsi
4. Surat izin penelitian
5. Surat pernyataan / *informed consent*
6. Biodata sampel penelitian
7. Kuisioner Koordinasi pre-post
8. Dokumentasi
9. Daftar riwayat hidup